

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-185467

(43)Date of publication of application : 02.07.2004

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

H04L 12/58

(21)Application number : 2002-353380

(71)Applicant : NIPPON DATA SERVICE KK

(22)Date of filing : 05.12.2002

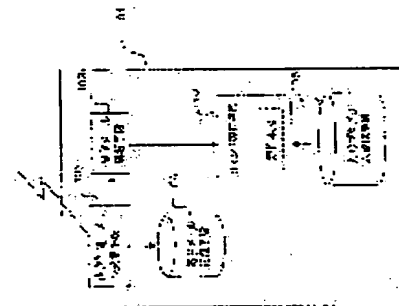
(72)Inventor : YAMASHITA ATSUSHI

(54) REMOTE OPERATION SYSTEM, REMOTE OPERATION TERMINAL, AND ITS PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote operation system, a remote operation terminal, and its program for operating a system at a low cost, complying with a system having immediacy, and achieving high-performance data processing.

SOLUTION: An electronic mail transmission means constituting a transmission terminal stores a command in a direct transmission type electronic mail transmitted by a push type transmission and transmits the direct transmission type electronic mail via a direct transmission type communication network. On receiving the direct transmission type electronic mail, a receipt mail analysis means constituting a receipt terminal immediately takes out the command stored in the direct transmission type electronic mail to transmit the command to a command execution means. The command execution means carries out predetermined processing on the basis of the command.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-185467

(P2004-185467A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷G06F 13/00
H04L 12/58

F I

G06F 13/00 630A
H04L 12/58 100Z

テーマコード(参考)

5K030

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-353380 (P2002-353380)
(22) 出願日 平成14年12月5日(2002.12.5)(71) 出願人 502440540
日本データサービス株式会社
大阪府大阪市中央区森之宮中央2-7-1
4
(74) 代理人 100083172
弁理士 福井 豊明
(72) 発明者 山下 篤
大阪府大阪市中央区森之宮中央2-7-1
4 日本データサービス株式会社内
Fターム(参考) 5K030 GA15 HA07 HB06

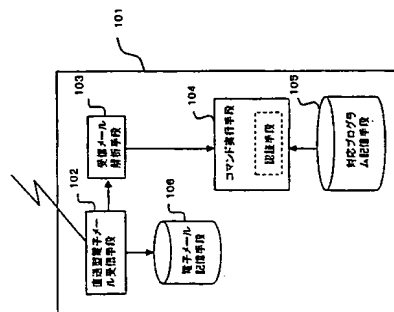
(54) 【発明の名称】 リモートオペレーションシステム、リモートオペレーション端末及びそのプログラム

(57) 【要約】

【課題】 システムの運用を安価にすると共に、即時性を有するシステムにも対応可能であり、さらに高度なデータ処理を可能とするリモートオペレーションシステム、リモートオペレーション端末及びそのプログラムを提供する

【解決手段】 送信端末を構成する電子メール送信手段は、プッシュ型送信にて送信される直送型電子メールにコマンドを格納し、直送型通信網を介して直送型電子メールを送信する。そして、この直送型電子メールを受信した受信端末を構成する受信メール解析手段は、即座に当該直送型電子メールに格納されるコマンドを取り出してコマンド実行手段に当該コマンドを送信する。コマンド実行手段は、このコマンドに基づいて所定の処理を実行する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の送信端末から電子メールを利用してコマンドを送信し、当該電子メールを受信した受信端末にて上記コマンドを実行するリモートオペレーションシステムにおいて、

上記送信端末は、

プッシュ型送信にて送信される直送型電子メールに上記コマンドを格納し、直送型通信網を介して上記直送型電子メールを送信する電子メール送信手段を備え、

上記受信端末は、

上記直送型電子メール受信時に、当該直送型電子メールに格納されるコマンドを取り出す受信メール解析手段と、

上記コマンドに基づいて所定の処理を実行するコマンド実行手段とを備える

ことを特徴とするリモートオペレーションシステム。

10

【請求項 2】

上記受信端末は、

所定のコードとプログラムとを対応付けて格納する対応プログラム記憶手段を備え、

上記コマンド実行手段は、上記コマンドに含まれる所定のコードを用いて上記対応プログラム記憶手段を検索し、一致した上記所定のコードに対応するプログラムを実行する請求項 1 に記載のリモートオペレーションシステム。

【請求項 3】

上記送信端末は、上記コマンドに当該コマンドの実行に必要なパスワードを格納して送信すると共に、

上記受信端末は、上記パスワードが認証された場合にのみ上記コマンドを実行する請求項 2 に記載のリモートオペレーションシステム。

20

【請求項 4】

所定の送信端末から電子メールを利用してコマンドを送信し、当該電子メールを受信した受信端末にて上記コマンドを実行するリモートオペレーションシステムにおいて、

インターネットメールに上記コマンドを格納し、同一プライベートネットワーク内に設けられたインターネットメール送信サーバに送信するインターネットメール送信手段を備えた送信端末と、

上記送信端末と同一プライベートネットワーク内に設けられ、上記送信端末より上記インターネットメールサーバが受信したインターネットメールを直送型電子メールに変換すると共に、直送型通信網を介して上記直送型電子メールを送信する電子メール変換送信手段を備えた変換サーバと、

30

上記変換サーバからの直送型電子メール受信時に、当該直送型電子メールに格納されるコマンドを取り出す受信メール解析手段と、上記コマンドに基づいて所定の処理を実行するコマンド実行手段とを備える受信端末と、

を備えることを特徴とするリモートオペレーションシステム。

【請求項 5】

上記インターネットメールサーバと変換サーバとを同一端末にて構成する請求項 4 に記載のリモートオペレーションシステム。

40

【請求項 6】

所定の送信端末から電子メールを受信し、当該電子メールに格納されたコマンドを実行するリモートオペレーション端末において、

直送型通信網を介してプッシュ型送信にて送信される直送型電子メールの受信時に、当該直送型電子メールに格納されるコマンドを取り出す受信メール解析手段と、

上記コマンドに基づいて所定の処理を実行するコマンド実行手段とを備えることを特徴とするリモートオペレーション端末。

【請求項 7】

所定のコードとプログラムとを対応付けて格納する対応プログラム記憶手段を備え、

上記コマンド実行手段は、上記コマンドに含まれる所定のコードを用いて上記対応プログ

50

ラム記憶手段を検索し、一致した上記所定のコードに対応するプログラムを実行する請求項6に記載のリモートオペレーション端末。

【請求項8】

上記コマンドに含まれる、当該コマンド実行に必要なパスワードを認証した場合にのみ上記コマンドを実行する請求項7に記載のリモートオペレーション端末。

【請求項9】

所定の送信端末から電子メールを受信し、当該電子メールに格納されたコマンドを実行するリモートオペレーション端末に、

直送型通信網を介してプッシュ型送信にて送信される直送型電子メールの受信時に、当該直送型電子メールに格納されるコマンドを取り出す受信メール解析ステップと、

上記コマンドに基づいて所定の処理を実行するコマンド実行ステップとを実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項10】

上記コマンド実行ステップは、上記コマンドに含まれる所定のコードを用いて、所定のコードとプログラムとを対応付けて格納する対応プログラム記憶手段を検索し、一致した上記所定のコードに対応するプログラムを実行する請求項9に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リモートオペレーションシステム、リモートオペレーション端末及びそのプログラムに関し、特に、電子メールを介してコマンドを送信するリモートオペレーションシステム、リモートオペレーション端末及びそのプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットへの接続環境が整備され、また接続料金も安価になりつつあるため、インターネットを利用するユーザの人口が爆発的に増加している。このような環境の下では、例えば企業内システムにおいて独自の規格を採用すると、上記インターネットとのシームレスな通信が困難となるため、各企業はインターネットにて採用されている規格に沿ったシステムを構築するに至っている。

【0003】

言い換えると、インターネットにて採用される規格に沿ったシステムを構築する事で、当該システムはインターネット上に公開される大量の情報等を容易に自社システムに取り込む事が可能になるのである。また、例えば他の企業とのコミュニケーションは、インターネットと接続しさらに通常インターネットで用いられるインターネットメールを用いることで容易に行う事ができる。ここで言うインターネットメールとは、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) やPOP (Post Office Protocol) 等の、インターネット上で標準的に利用されるプロトコルを用いて送受信される電子メール (Email) を示す。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記インターネットを利用する事で、安価に、しかも容易に優れたシステムを構築する事が可能ではあるが、当該インターネットを利用できないシステムも存在する。

【0005】

即ち、上記インターネットは様々なネットワークが相互に接続されて成り立っている。このため、当該インターネットの利常時における、目的とするサーバ等へのアクセスは、上記様々なネットワークが正常稼動していて初めて可能となる。つまり、インターネットの性質上、目的とする所定のサーバとのアクセスは保証されないのである。このため、例えば上記インターネットメールを送信した場合でも、相手側端末に必ず送信されるとは限らず、また、状況次第ではインターネットメールの到着が遅延することが頻繁に発生する。

【0006】

このような性質を持つインターネットを、例えば遅延が許されないシステム、言い換えると即時性が要求されるシステムが利用することはできない。例えば、地震の発生と同時に津波情報を所定の機関に通知するようなシステムでは、インターネットメールのような遅延が発生する可能性のある電子メール、即ちインターネットメールを利用することができないのである。その他、例えば消防、警察関係等で、事件・事故の発生を即座に所定の人員に通知するようなシステムでも利用できないといえる。

【0007】

上記例に示したように、即時性が要求されるシステムの必要性が高いにもかかわらずインターネット（インターネットメール）を利用する事はできず、例えば専用線を敷設し、或いは独自のインフラを整備する必要があるため、システムの運用が非常に高額になるとい

10

【0008】

そこで本発明は、既存のインフラを用いることでシステムの運用を安価にすると共に、即時性を有するシステムにも対応可能であり、さらに高度なデータ処理を可能とするリモートオペレーションシステム、リモートオペレーション端末及びそのプログラムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために以下の手段を採用している。すなわち、本発明は、送信端末から電子メールを利用してコマンドを送信し、電子メールを受信した受信端末にてこのコマンドを実行するリモートオペレーションシステムを前提としている。ここで、送信端末を構成する電子メール送信手段は、プッシュ型送信にて送信される直送型電子メールにコマンドを格納し、直送型通信網を介して直送型電子メールを送信する。そして、この直送型電子メールを受信した受信端末を構成する受信メール解析手段は、即座に当該直送型電子メールに格納されるコマンドを取り出してコマンド実行手段に当該コマンドを送信する。コマンド実行手段は、このコマンドに基づいて所定の処理を実行する。

20

【0010】

この構成では、送信端末ではプッシュ型送信にて送信される直送型電子メールにコマンドを格納して送信し、受信端末では当該直送型電子メールを受信時に、直ちに上記コマンドを実行する事で従来のインターネットメールのように遅延が発生することなく即座に受信端末に所定のコマンドを実行させることが可能になる。このシステムは、既存のインフラを用いているため、専用線などの独自のインフラを必要としないため安価に構成可能であり、さらに、災害通知などの、特に即時性を必要とするシステムを容易に実現する事が可能である。

30

【0011】

また、受信端末が、所定のコードとプログラムとを対応付けて格納する対応プログラム記憶手段を備え、コマンド実行手段は、コマンドに含まれる所定のコードを用いてこの対応プログラム記憶手段を検索し、一致した上記所定のコードに対応するプログラムを実行する構成としてもよい。

【0012】

この構成では、コードと対応プログラムを受信端末上で予め設定する事で、送信端末におけるコマンドの送信を容易にする。また、どのようなプログラムでも実行可能であるために、リモートで受信端末に高度なデータ処理を実行させる事も可能である。

40

【0013】

また、送信端末は、上記コマンドに当該コマンド実行に必要なパスワードを格納して送信し、受信端末は、パスワードが認証された場合にのみコマンドを実行する構成とすることで、受信端末の安全性を確保する事が可能となる。

【0014】

また、既存システムとの親和性を高める構成として、送信端末が、インターネットメールにコマンドを格納し、同一プライベートネットワーク内に設けられたインターネットメー

50

ル送信サーバに送信する構成がある。この場合、送信端末と同一プライベートネットワーク内に設けられた変換サーバは、インターネットメールサーバが受信したインターネットメールを直送型電子メールに変換すると共に、直送型通信網を介して上記直送型電子メールを送信する電子メール変換送信手段を備える。

【0015】

この構成では、インターネットメールを利用しつつも従来の遅延を発生させる事無く、受信端末に即時にコマンドを送信する事ができる。また、ユーザは、通常用いるインターネットメールを用いて受信端末コマンドを送信できるため、従来のシステムと、即時性を有するリモートオペレーションシステムを容易に統合する事が可能になる。

【0016】

また、インターネットメールサーバと変換サーバとを同一端末にて構成することで、変換サーバの、インターネットメールサーバを監視するために生じる遅延をなくす事ができ、より一層高い即時性を得る事ができる。

【0017】

尚、上記受信端末における各手段は、電気通信回線などを介して個別に流通するプログラムとして提供されることもある。このプログラムは、不揮発性メモリを制御するCPUなどを備えた装置と協働し、上述の各手段として機能させることで、受信端末として実施する事ができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態につき説明し、本発明の理解に供する。尚、以下の実施の形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。

（実施の形態1）

図1は、本実施の形態におけるリモートオペレーション端末の概略機能ブロック図である。尚、ここではリモートオペレーション端末は電子メールを受信して当該電子メールに含まれるコマンドを実行するため、以後、受信端末と称する。

【0019】

本発明における受信端末101は、例えばパーソナルコンピュータ、ノート型パーソナルコンピュータ、PDA（Personal Digital Assistants）、携帯電話等であり、直送型通信網を介して直送型電子メールを受信可能な端末である。尚、ここで言う直送型とは、送信先のアドレス（電話番号）を有する端末を呼び出し、直接電子メールを送る方式をいい、直送型にて送られる電子メールが直送型電子メールである。直送型電子メールは言い換えると、プッシュ型送信にて送信される電子メールとも言う事が可能である。また、上記直送型電子メールを送信するネットワーク網が直送型通信網である。

【0020】

具体的には、上記直送型電子メールサービスは、例えばDDIポケット株式会社が提供するPメール、ライトメール、DXメールや、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモが提供するショートメール、KDDI株式会社が提供するCメール等がある。

【0021】

上記直送型通信網を介した直送型電子メールでは、インターネットメールと異なりインフラ提供事業者が固定であるため、当該直送型電子メールの遅延が無い点、送達の保証がされる点、送達の確認ができる点、トラブル時には当該トラブル内容が通知される点等で優れている。

【0022】

さて、本実施の形態1におけるリモートオペレーションシステムは、図2に示すように、上記受信端末101と送信端末203とが直送型通信網201を介して直送型通信可能に接続されている。ここで、上記受信端末101をPDA、送信端末203を携帯電話（PHS）として説明を行う。

10

20

30

40

50

【0023】

まず、例えば送信端末203より上記受信端末101に対して、当該受信端末101にて所定のコマンドを実行させたい場合、ユーザは、当該送信端末203を構成する電子メール送信手段が表示する図6に示す表示に対して以下の作業を行う。

【0024】

即ち、上記ユーザは、上記送信端末203の入力手段を用いて、図6における送信端末203のディスプレイ601に示すように、予め上記コマンドに対応されているコード602、上記受信端末101の電話番号（アドレス）603、当該コマンドに対応するパスワード604、コマンドの実行時に必要な文字など（その他605）を入力する。

【0025】

ここで、上記コード602に変えて、受信端末101にて実行させるコマンドの名称及び格納位置を記述してもよいが、送信端末203における入力作業を簡略化するために予め決められたコードを入力する。また、上記パスワード604は、上記コード602に対応するコマンドを実行させる際のユーザの認証に用いられ、例えば他人に勝手にコマンドを実行されることを防止している。また、その他605は、上記コード602に対応するコマンドが、例えば引数を必要とする場合などに入力するものであり、必ずしも必要ではない。ここでは、コード602に入力されたコード“001”が、メッセージ表示プログラムであると仮定し、その他605には、当該メッセージ表示プログラムが上記受信端末101にて実行された際に表示される文字列を入力するものとする。尚、入力された文字は“本日午後4：00より緊急会議を行います。”であるとする。

【0026】

ユーザが必要に応じて上述した入力を行い、“送信”ボタン606を押下すると、上記電子メール送信手段は上記入力された内容を直送型電子メールのフォーマットに変換し、上記電話番号603にて示された受信端末101に送信する。送信された上記直送型電子メールは、例えば無線通信にて図示しない基地局に受信され、上記直送型通信網201を介して受信端末101に直接送信される。

【0027】

次に、上記直送型電子メールを受信した受信端末101の動作について図5に示すフローチャートを用いて説明する。

【0028】

上記直送型電子メールを、受信端末101を構成する直送型電子メール受信手段102が受信すると、当該受信した旨を受信メール解析手段103が直ちに検知して、上記受信した直送型電子メールの所定のフィールドに、コマンドが格納されているか否かをチェックする（図5：S501→S502）。尚、この例においては、上記コマンドはコードとして格納されている。

【0029】

ここで、コマンドが格納されていない場合、受信メール解析手段は特別な処理をせず、即ち当該直送型電子メールは通常メールと判断されて、電子メール記憶手段106に格納される（図5：S503 No→S504→End）。

【0030】

一方、コマンドが格納されている場合、上記受信メール解析手段103は当該コマンド（“コード”）と共に“パスワード”、“その他”を抽出し、コマンド実行手段104に送信する（図5：S503 Yes）。

【0031】

上記“コード”、“パスワード”、及び“その他”を受信した実行手段104は、次に、上記“コード”を用いて対応プログラム記憶手段105内の情報を検索する。ここで、上記対応プログラム記憶手段105には、図4に示すように、コード401、対応プログラム402、パスワード403が予め格納されている。つまり、上記コマンド実行手段104は、上記直送型電子メールに格納されているコードに基づいて、上記対応プログラム記憶手段105内の一致するコード401を検索し、当該一致したコードに対応する対応プ

10

20

30

40

50

プログラム402及びパスワード403を取得する(図5:S505)。

【0032】

次に、上記コマンド実行手段104を構成する認証手段は、上記直送型電子メールに含まれていたパスワードと、上記対応プログラム記憶手段より取得したパスワードを比較する(図5:S506→S507)。

【0033】

ここで、上記パスワードが一致しない場合、コマンドを実行することなく処理を終了する(図5:S507No→End)。この際、例えば上記コマンドを含む直送型電子メールは破棄される。

【0034】

一方、上記パスワードが一致した場合、受信した直送型電子メールは認証され、上記対応プログラムより取得した対応プログラム402がコマンド実行手段104にて直ちに実行される(図5:S507Yes→S508)。

【0035】

尚、上記対応プログラムはどのようなものでもよく、上記受信端末101にて実行できれば問題ないが、ここに一例を挙げる。

【0036】

上記例では、コード“001”に対応する対応プログラムは例えば“”である。ここで、“”は当該“order.exe”が受信端末101内で格納されている場所を示している。つまり、上記コマンド実行手段104は、“内の”order.exe“を実行する。当該”order.exe“は、例えば上記受信端末101に備えられたディスプレイに文字を表示するプログラムであり、上記”その他“で得られた文字を引数として、図7に示す表示を行う。

【0037】

即ち、上記受信端末101のディスプレイ701上に、例えば既に実行されているアプリケーション702があった場合、当該アプリケーション702よりも上面に例えば吹き出し形式703にて上記“その他”で得られた“本日午後4:00より緊急会議を行います。”というテキストを表示する。また同時に例えばビープ音を発することで、上記受信端末101を使用している注意を促す事が可能である。

【0038】

尚、上述したメッセージの表示以外にも、例えば受信端末に搭載されているあらゆるプログラムを起動することができる。また上記“その他”にて示されるデータを、実行されるプログラムの引数として扱う事で、例えば上記コマンドにより、Webブラウザに、引数で与えられた所定のホームページを表示させる事も可能であり、即ち、リモートで受信端末に高度なデータ処理を実行させる事が可能である。

【0039】

以上のように、送信端末ではプッシュ型送信にて送信される直送型電子メールにコマンドを格納して送信し、受信端末では当該直送型電子メールを受信時に、直ちに上記コマンドを実行する事で従来のインターネットメールのように遅延が発生することなく即座に受信端末に所定のコマンドを実行させることが可能になる。このシステムは、既存のインフラを用いているため、専用線などの独自のインフラを必要としないため安価に構成可能であり、さらに、インターネットメールでは実現不可能な、災害通知などの特に即時性を必要とするシステムを容易に実現する事が可能である。

【0040】

また、コードと対応プログラムを受信端末上で予め設定する事で、送信端末におけるコマンドの送信を容易にすると共に、どのようなプログラムでも実行可能であるために、リモートで受信端末に高度なデータ処理を実行させる事も可能である。

【0041】

尚、上記対応プログラム記憶手段105には、受信端末から所定の入力画面より随時登録可能であり、例えば受信端末を利用するユーザ、送信端末を利用するユーザによって適宜

10

20

30

40

50

変更可能である。

(実施の形態 2)

図 3 は、本実施の形態 2 におけるリモートオペレーションシステムの概略図であり、以下その構成を上記実施の形態 1 と異なる点のみ説明する。

【0042】

上記実施の形態 1 では、直送型通信網のみを用いたシステムについて説明した。しかしながら、上述したように、例えば当該システムを用いて大規模なシステムを構築する場合、インターネットとシームレスに通信可能にすることによるメリットが多々ある。そこで、本実施の形態 2 では、インターネットとのシームレスな通信をも可能にしたリモートオペレーションシステムについて述べる。

10

【0043】

通常、例えば大企業等では、プライベートネットワーク上に各ユーザのパーソナルコンピュータが接続されており、インターネットなどの社外ネットワークと通信が可能なシステムが構築されている。このようなシステムに接続された端末から、インターネットメールを利用して即座に目的とする受信端末に所定のコマンドを実行させることを可能としている。

【0044】

つまり、図 3 に示すように、例えば送信端末 304 から直送型通信網 201 を介して接続された受信装置 101 に対してリモートオペレーションを行う場合、送信端末 304 にて図 6 に示したコード 602、電話番号 603、パスワード 604、その他 605 を入力し、
“送信” ボタン 606 を押下する。但し、実施の形態 2 では、当該“送信” ボタンを押す事により、送信端末 304 を構成するインターネットメール送信手段は、上記入力された内容をインターネットメールのフォーマットに変換し、インターネットメールサーバ 302 に送信する。尚、本実施の形態 2 では、図 6 に示す専用の入力画面を設けているが、通常のインターネットメールを送信する手順でもよい。即ち、インターネットメールにおけるあて先アドレスを予め決められたアドレスや、上記インターネットメールサーバのアドレス、或いは各受信端末 101 のアドレスにするのである。

20

【0045】

次に、例えばインターネットメールにおける本文の 1 行目に“コード”を、2 行目に“電話番号”を、3 行目に“パスワード”を、4 行目に“その他”を入力するのである。但し、各受信端末 101 にインターネットメールアドレスが割り振られている場合には上記電話番号は必要ない。

30

【0046】

このようにして通常のインターネットメールを送信するのと同様の手順により、コマンドを含むインターネットメールを上記インターネットメールサーバ 302 に送信してもよい。こうする事で、ユーザは、受信端末にコマンドを送る処理を、通常のインターネットメールを送信する場合と同様の手順で実行することができる。

【0047】

尚、上記インターネットメールサーバ 302 は、例えば SMTP サーバとする事ができるが、インターネットメールの遅延を防止するために、当該インターネットメールサーバ 302 は送信端末 304 と同一のプライベートネットワークに設けるのが好ましい。これにより、インターネットの構成上やむを得ず生じていた、インターネットメールの遅延や不達を防止する事が可能となる。尚、上記同一のプライベートネットワークとは、例えば LAN (Local Area Network) や WAN (Wide Area Network) 等が含まれ、専用線の有無などは問われない。つまり、送信端末とインターネットメールサーバとのセグメントが異なっても問題なく、ネットワーク間を接続している機器などの障害が把握できればよい。具体的には、大企業における全国規模のネットワークでも、機器間にインターネットが介在していなければ同一プライベートネットワークといえる。

40

【0048】

50

さて、上記送信端末304より送信されたインターネットメールは、同一プライベートネットワーク内の上記インターネットメールサーバ302に一旦格納される。続いて、同じく上記インターネットメールサーバ302と同一プライベートネットワークに接続された変換サーバ303は、上記インターネットメールサーバ302が受信したインターネットメールを常時監視し、上記コマンド（コード）を含むインターネットメールや、あて先がインターネットメールサーバ302であるインターネットメール、或いはあて先が受信端末101であるインターネットメールを検知すると、当該インターネットメールを取得する。

【0049】

次に、上記変換サーバ303を構成する電子メール変換送信手段は、上記インターネットメールを直送型電子メールに変換する。即ち、上記インターネットメールに含まれる“コード”、“パスワード”、“その他”、及び、必要に応じて“電話番号”を取得し、上記直送型電子メールのフォーマットにおける各場所に、当該“コード”、“パスワード”、“その他”を格納する。また、あて先には上記“電話番号”を格納するか、或いは上記受信端末101に割り当てられたインターネットメールアドレスに対応する電話番号を、例えば変換サーバ内に備える記憶手段から検索して、あて先とする。

10

【0050】

上記変換が完了すると、上記変換サーバ303は、即座に直送型通信網201を介して受信端末101に、上記直送型電子メールを送信するのである。以後の当該直送型電子メールを受信した受信端末101の処理は、上記実施の形態1にて述べた通りである。

20

【0051】

以上のように、同一プライベートネットワーク内にインターネットメールサーバと変換サーバと送信端末とを備えることで、インターネットメールを利用しつつも従来の遅延を発生させる事無く、受信端末に即時にコマンドを送信する事ができる。また、ユーザは、通常用いるインターネットメールを用いて受信端末コマンドを送信できるため、従来のシステムと、即時性を有するリモートオペレーションシステムを容易に統合する事が可能になる。

【0052】

尚、受信端末101あてではないインターネットメールは、インターネットメールサーバ302より他のインターネットメールサーバに送信されるため、送信端末304のユーザは、特に直送型電子メールとインターネットメールとを使い分ける必要がない。

30

【0053】

また、上記インターネットメールサーバと変換サーバとを同一のサーバとすることで、変換サーバが常時インターネットメールサーバを監視する必要がないため、インターネットメールサーバの負荷が小さくなるばかりではなく、例えば変換サーバの、インターネットメールサーバを監視するために生じる遅延をなくす事ができ、より一層高い即時性を得る事ができる。

【0054】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、送信端末ではプッシュ型送信にて送信される直送型電子メールにコマンドを格納して送信し、受信端末では当該直送型電子メールを受信時に、直ちに上記コマンドを実行する事で従来のインターネットメールのように遅延が発生することなく即座に受信端末に所定のコマンドを実行させることが可能になる。このシステムは、既存のインフラを用いているため、専用線などの独自のインフラを必要としないため安価に構成可能であり、さらに、インターネットメールでは実現不可能な、災害通知などの特に即時性を必要とするシステムを容易に実現する事が可能である。

40

【0055】

また、コードと対応プログラムを受信端末上で予め設定する事で、送信端末におけるコマンドの送信を容易にすると共に、どのようなプログラムでも実行可能であるために、リモートで受信端末に高度なデータ処理を実行させる事も可能である。

50

【0056】

さらに、同一プライベートネットワーク内にインターネットメールサーバと変換サーバと送信端末とを備えることで、インターネットメールを利用しつつも従来の遅延を発生させる事無く、受信端末に即時にコマンドを送信する事ができる。また、ユーザは、通常用いるインターネットメールを用いて受信端末コマンドを送信できるため、従来のシステムと、即時性を有するリモートオペレーションシステムを容易に統合する事が可能になる。

【0057】

また更に、インターネットメールサーバと変換サーバとを同一端末として構成することで、変換サーバの、インターネットメールサーバを監視するために生じる遅延をなくす事ができ、より一層高い即時性を得る事ができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】受信端末の概略機能ブロック図。

【図2】実施の形態1におけるリモートオペレーションシステムの概略図。

【図3】実施の形態2におけるリモートオペレーションシステムの概略図。

【図4】対応プログラム記憶手段に記憶される情報の一例。

【図5】受信端末の処理を示すフローチャート。

【図6】送信端末における入力例。

【図7】受信端末における表示例。

【符号の説明】

101 受信端末（リモートオペレーション端末）

102 直送型電子メール受信手段

103 受信メール解析手段

104 コマンド実行手段

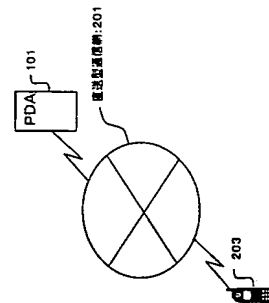
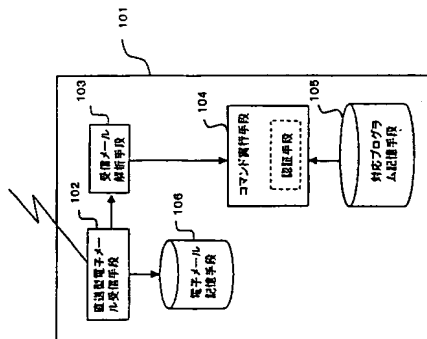
105 対応プログラム記憶手段

106 電子メール記憶手段

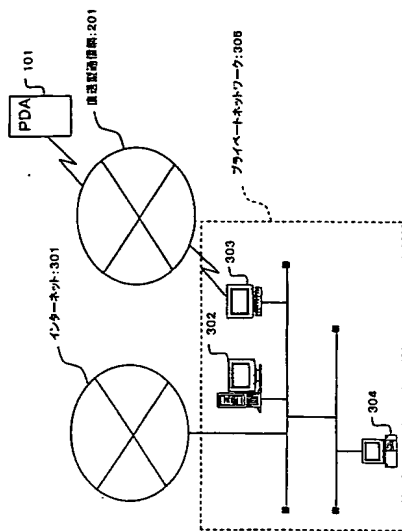
【図1】

20

【図2】



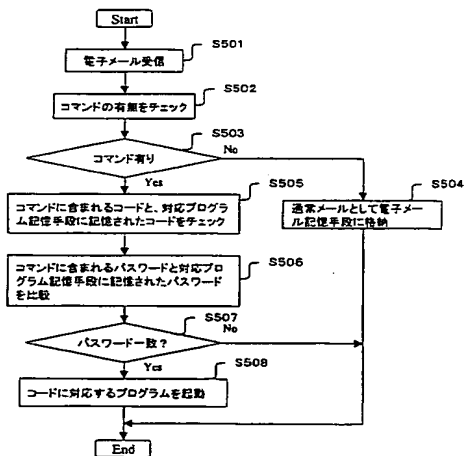
【図 3】



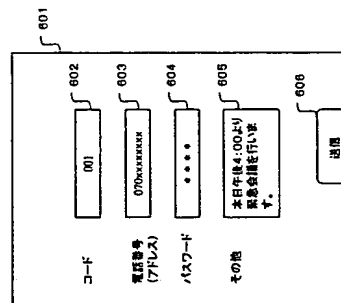
【図 4】

コード	対応プログラム	パスワード
001	WebViewer.exe	12345
002	WebEditor.exe	67890
...
099	WebViewer.exe	99999

【図 5】



【図 6】



【 7 】

